

Universidade da Beira Interior

Tecnologia da Informática

Programa da disciplina

2003/04

Objectivos da disciplina

- Fornecer conhecimentos gerais sobre sistemas digitais;
- Estudar as especificações de microcomputadores;
- Fomentar a análise e síntese de projectos baseados em sistemas digitais.
- Estudar as tecnologias de redes informáticas.

1. Nota Histórica

2. Sistemas de Numeração; Códigos

Bases numéricas; Base binária; Base hexadecimal e base octal.
Representação de números; Códigos BCD; Código ASCII.
Detecção e correcção de erros.

3. Circuitos Digitais Combinacionais

Algebra de Boole; Análise e concepção de circuitos combinacionais;
Descodificadores e multiplexers; Simbologia do IEEE;
Aritmética binária.

4. Circuitos Digitais Sequenciais

“Latches” e “Flip-flops”; Registos e contadores; Análise e concepção de circuitos sequenciais;

5. Memórias e Circuitos Lógicos Programáveis

ROMs; RAMs; PLDs, PLAs e PALs;

6. Computadores digitais

Arquitectura de um computador digital;
Barramentos de dados e de endereços; Sinais de controlo;

7. Microprocessadores

Estrutura geral; Programação; Memória Cache; “Pipelining” de instruções; “Barrel shifters”; Microprocessadores RISC (“Reduced Instruction Set Computers”) e CISC (“Complex Instruction Set Computers”);

8. Dispositivos Periféricos

Técnicas de comunicação: “Strobing” e “Handshaking”;
Portas Série e Paralela; Porto USB;
Tecnologias de entrada e saída; Terminais e Impressoras.

9. Comunicação e Redes de Computadores

Tipos de redes; Técnicas de comunicação; Protocolos; Internet.